هجرة النفط وتجمعه

إعداد المعلمة
أ.فضة المسلم

كيف يهاجر النفط ويتجمع؟

يمكن تحديد هجرة النفط بحركتين هما:

تحرك النفط من أماكن تكونه إلى أماكن تجمعه

(هجرة أولية)

تحرك النفط داخل صخور الخزان وقد تكون رأسية أو أفقية

(هجرة ثانوية)

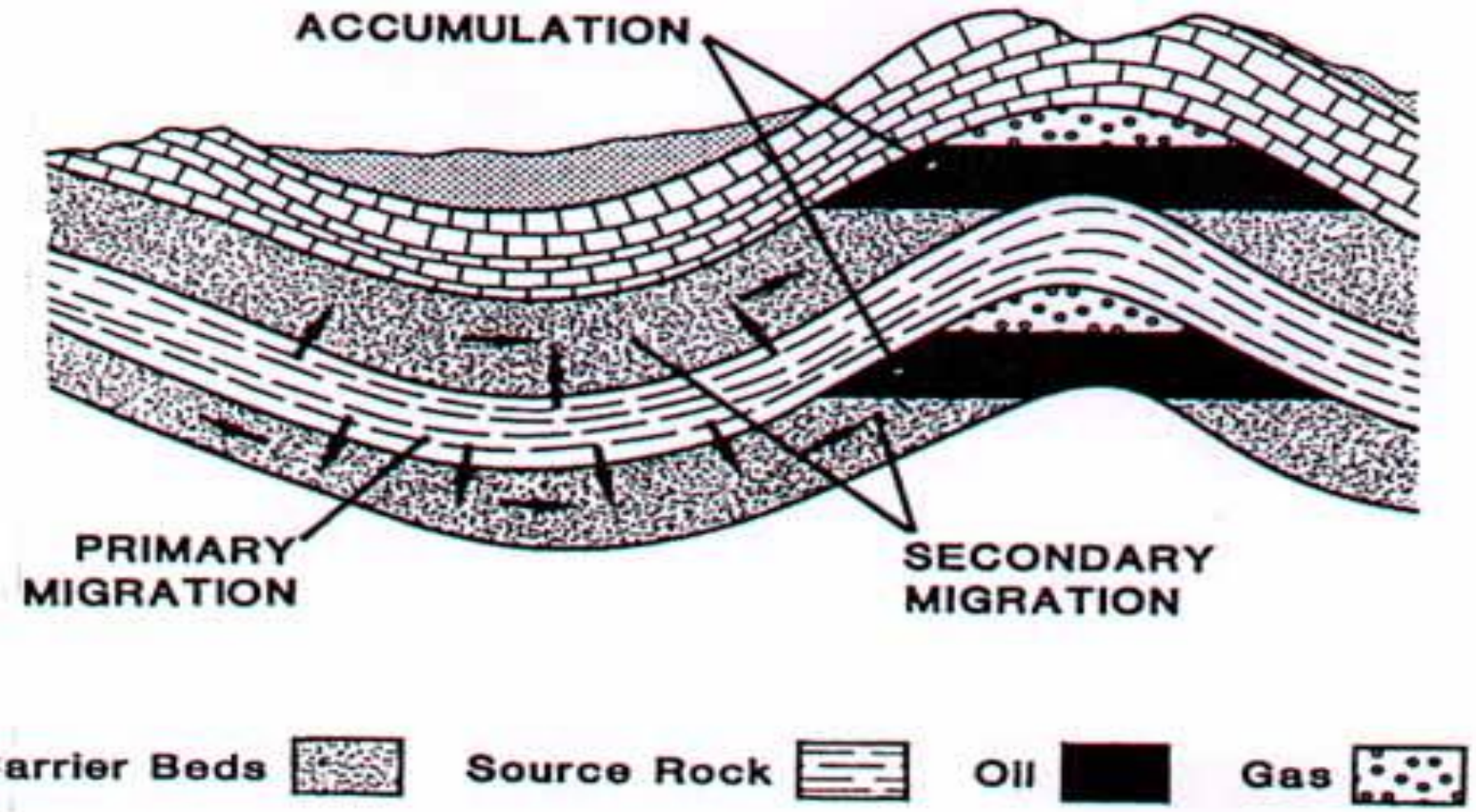


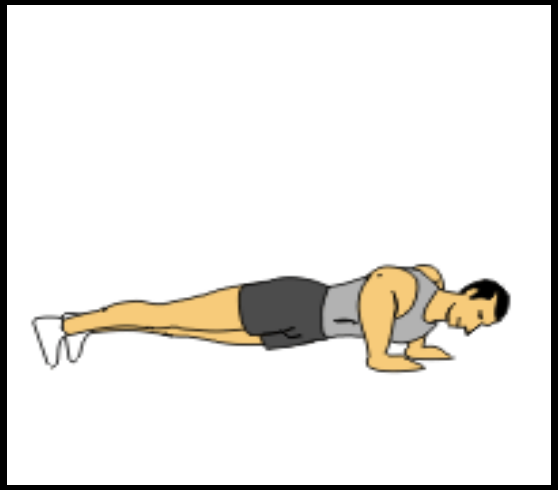
Figure 1. Definitions of primary and secondary migration. (After Tissot and Welte, 1984.)

أولاً: هجرة النقط

ثانياً: تجمع النقط

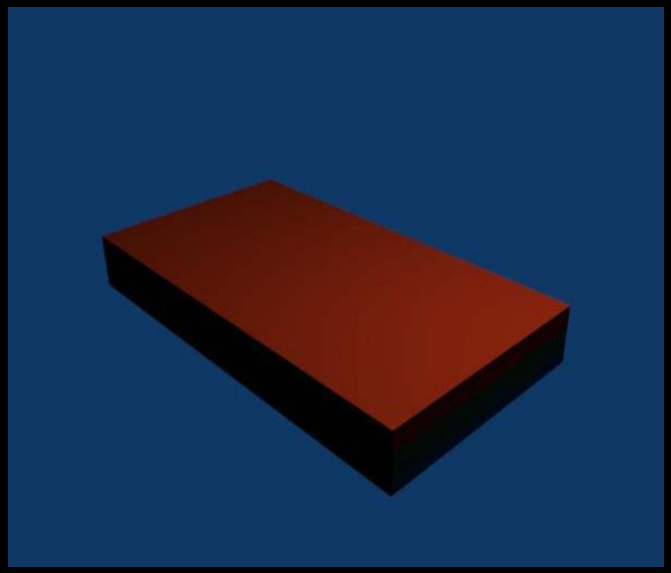
أولاً: هجرة النفط

ما هي العوامل التي تساعد على هجرة النفط؟



تتعرض الرواسب المحتوية على النفط لضغوط كبيرة لثقل ما يعلوها من رواسب، مما يعمل على تقريب الرواسب واختزال حجم المساحات بينها، بالتالي طرد النفط ليتجه إلى مناطق مجاورة ذات مسامية عالية وضغط منخفض

ما هي العوامل التي تساعد على هجرة النفط؟

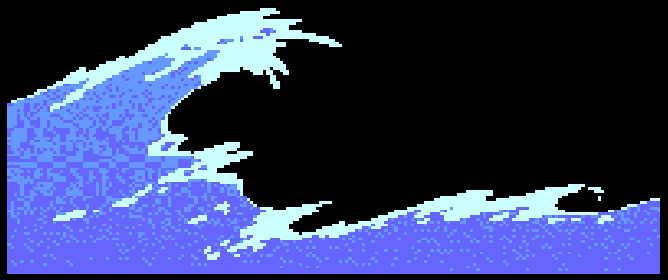


تتعرض الطبقات الحاوية على النفط لحركات أرضية عنيفة تعمل على ثنيها على صورة طيات محدبة، وتنشأ عن حركة الثني قوى ضغط كبيرة على الأجزاء الخارجية لجناحي الطية، وفي الوقت نفسه قوى شد على الأجزاء القريبة من قمم الطيات، مما يجعل النفط يهاجر من أماكن الضغط المرتفع إلى أماكن الضغط المنخفض

ما هي العوامل التي تساعد على هجرة النفط؟

تحتوي الطبقات التي يتكون فيها النفط على ماء(الماء المقرون)، النفط أقل كثافة من الماء، فإن قطراته المبعثرة تتجه إلى أعلى سطح الماء، وهي مضادة لإتجاه ميل الطبقات الحاوية لها، مثلاً يتحرك النفط في اتجاه قمة الطية المحدبة

ما هي العوامل التي تساعد على هجرة النفط؟



المياه تحت السطحية تتحرك من مكان لآخر نتيجة لقوى الضغط المائي الناشئ من ارتفاع منسوب المياه تحت السطحية، فإذا احتوت الطبقات على النفط فإن الماء يدفعه أثناء حركته معه

ما هي العوامل التي تساعد على هجرة النفط؟

عادة ما يكون تكوين النفط مصحوباً بكميات مختلفة من الغاز الطبيعي، ويكون واقعاً تحت ضغط شديد لثقل الصخور التي تعلوه، بالتالي كرد فعل الغاز الطبيعي يولد ضغطاً شديداً في جميع الإتجاهات على النفط السائل المصاحب له، ولذلك يهاجر النفط من مناطق الضغط المرتفع إلى مناطق الضغط المنخفض

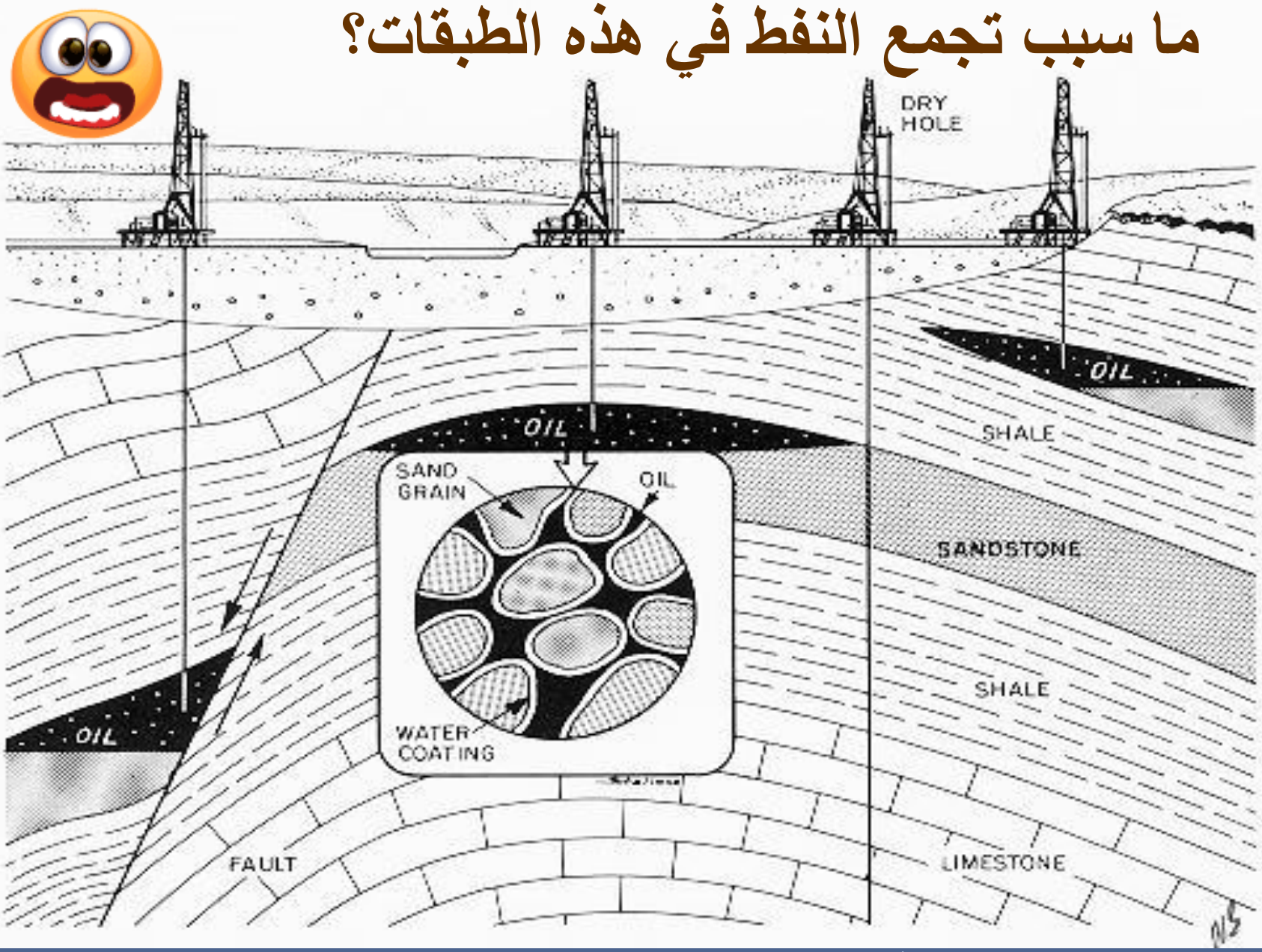
ثانياً: تجمع النفط

إن تكون النفط وتجمعه يتحدد تبعاً للظروف التالية:

صخور المصدر	خزانات النفط	المصائد أو المكامن النفطية	الغطاء الصخري
وجود أحواض ترسيبية مناسبة تترسب فيها الصخور الرسوبية/ تحتوي على كمية كافية من المواد العضوية الأولية/ تتحول لاحقاً إلى مواد هيدروكربونية	وجود صخور ذات مسامية ونفاذية عالية تسمح بمرور ودخول النفط فيها	وجود تراكيب جيولوجية مناسبة تسمح بتجمع النفط وإيقاف حركته	وجود صخور غير منفذة اعلى المصائد أو المكامن بحيث لا تسمح بحركة النفط رأسياً أو جانبياً

إذاً

ما هي الشروط الواجب توافرها

حتى يتجمع النفط؟

ما سبب تجمع النفط في هذه الطبقات؟